



Uji benih tanaman hutan – Bagian 2: Pengambilan contoh



© BSN 2011

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Pengambilan contoh	1
Lampiran A (normatif) Metode dan peralatan untuk pembagian contoh.....	4
Lampiran B (normatif) Berat minimum contoh kirim dan contoh kerja untuk beberapa jenis pohon.....	7
Lampiran C (normatif) Alur pengujian mutu benih	9
Lampiran D (informatif) Blangko pengambilan contoh benih.....	10
Bibliografi	11
Gambar 1 - Beberapa alat pengambilan contoh.....	1
Gambar A.1 - Prinsip pembagi kerucut (Boerner type).....	4
Gambar A.2 - Prinsip pembagi tanah	5
Gambar A.3 - Prosedur pembuatan contoh kerja dengan cara acak parohan	6
Gambar C.1. - Alur pengujian mutu benih	9
Tabel 1 - Jumlah contoh primer untuk wadah berkapasitas kurang dari 100 kg	2
Tabel 2 - Jumlah contoh primer untuk wadah dengan kapasitas di atas 100 kg atau benih yang tidak bisa diwadahi.....	2
Tabel A.1 – Metode dan peralatan untuk pembagian contoh	4
Tabel B.1 - Berat minimum contoh kirim dan contoh kerja untuk beberapa jenis pohon.....	7

Prakata

Standar Uji benih tanaman hutan – Bagian 2: Pengambilan contoh disusun Panitia Teknis (PT) 65-01 Pengelolaan Hutan. Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus di Bogor pada tanggal 22 Juni 2009 yang dihadiri oleh produsen, konsumen, peneliti dan pihak terkait lainnya.

Standar ini sangat diperlukan sebagai pedoman dalam pengujian benih khususnya pengujian pengambilan contoh dalam rangka uji kualitas benih.

Penyusunan standar ini telah memperhatikan hal-hal yang terdapat dalam :

1. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.1/menhut-II/2009 tentang Penyelenggaraan Perbenihan Tanaman Hutan.
2. Peraturan Direktur Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor : P.13/V-PTH/2007 tentang Petunjuk Teknis Pengujian Mutu Fisik – Fisiologi Benih.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 14 April 2010 sampai dengan 13 Juni 2010 dengan hasil akhir RASNI.



Uji benih tanaman hutan – Bagian 2: Pengambilan contoh

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan pengambilan contoh benih generatif dalam rangka uji mutu fisik dan fisiologi benih. Pengambilan contoh benih dimaksudkan untuk memperoleh contoh yang mewakili kelompok benih.

2 Acuan normatif

SNI 7628.1-2011, *Uji benih tanaman hutan – Bagian 1: Istilah dan definisi*.

3 Istilah dan definisi

Istilah dan definisi sesuai dengan SNI 7628.1-2011.

4 Pengambilan contoh

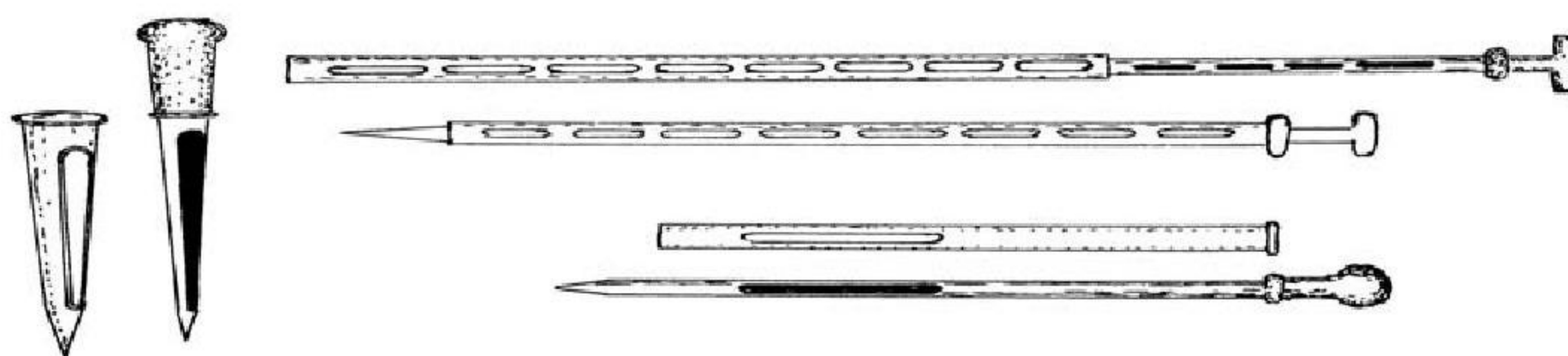
4.1 Kelompok benih (*seedlot*)

Berat maksimum kelompok benih 1000 kg.

4.2 Contoh benih

4.2.1 Pengambilan contoh primer

- Pengambilan contoh diambil dari tiap wadah atau kelompok benih yang diamparkan dalam jumlah yang proporsional (Tabel 1 dan Tabel 2).
- Contoh primer diambil dari berbagai arah dan lapisan dalam suatu wadah menggunakan alat pengambil contoh benih (*seed trier test*) atau tangan sesuai jenisnya. beberapa contoh alat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 - Beberapa alat pengambilan contoh

- Untuk kelompok benih dalam wadah dengan ukuran sampai 100 kg dengan intensitas pengambilan contoh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 - Jumlah contoh primer untuk wadah berkapasitas kurang dari 100 kg

Jumlah wadah	Jumlah contoh primer
1 – 4	3 contoh primer dari tiap wadah
5 – 8	2 contoh primer dari tiap wadah
9 – 15	1 contoh primer dari tiap wadah
16 – 30	15 contoh primer dari kelompok benih
31 – 59	20 contoh primer dari kelompok benih
60 – 100	30 contoh primer dari kelompok benih

- d) Untuk kelompok benih dengan kapasitas lebih dari 100 kg atau kelompok benih yang terhampar pengambilan contohnya harus sesuai dengan Tabel 2.

Tabel 2 - Jumlah contoh primer untuk wadah dengan kapasitas di atas 100 kg atau benih yang tidak bisa diwadahi

Berat kelompok benih (kg)	Jumlah contoh primer
Sampai dengan 500	Minimum 5 contoh primer
501 – 3.000	1 contoh primer tiap 300 kg, tapi tidak kurang dari 5 contoh primer
3.001 – 20.000	1 contoh primer tiap 500 kg, tapi tidak kurang dari 10 contoh primer
> 20.001	1 contoh primer tiap 700 kg, tapi tidak kurang dari 40 contoh primer

Pengambilan contoh komposit

Contoh yang diperoleh dari semua contoh primer kemudian dicampur dan diaduk merata.

Pengambilan contoh kirim

- Dilakukan dengan mengurangi jumlah contoh komposit.
- Pengurangan dilakukan dengan menggunakan alat pembagi contoh benih (*seed sample divider*) atau dengan cara acak parohan, dapat dilihat pada Lampiran A.
- Apabila tidak mungkin dilakukan pembuatan contoh kirim, contoh komposit langsung dikirim semuanya.
- Apabila contoh komposit sama dengan contoh kirim, maka contoh komposit dianggap sebagai contoh kirim.
- Berat minimum contoh kirim untuk beberapa jenis pohon mengacu pada Lampiran B.

Penanganan contoh kirim

- Contoh kirim diberi identitas yang sesuai dengan kelompok benih.
- Contoh kirim dikemas dalam wadah disesuaikan dengan karakteristik benihnya (ortodoks atau rekalsitran).
- Tanggal penerimaan, tanggal kirim, dan identitas contoh kirim dicatat setelah contoh diterima oleh instansi penguji.
- Contoh kirim segera diuji setelah tiba di laboratorium penguji. Apabila tidak mungkin dilaksanakan pengujian pada hari penerimaan benih, contoh kirim disimpan dengan menggunakan wadah dan ruang simpan yang sesuai dengan karakteristik benihnya.
- Sisa contoh kirim disimpan untuk uji ulang.

Pembuatan contoh kerja

- a) Berat minimum contoh kerja disesuaikan dengan ukuran sebagaimana tercantum pada Lampiran B.
- b) Contoh kerja diambil dari contoh kirim yang telah diaduk merata.
- c) Contoh kerja dibuat menggunakan alat pembagi contoh benih atau dengan cara acak parohan dapat dilihat pada Lampiran A.
- d) Contoh kerja untuk pengujian kadar air diambil dari contoh kirim, hasil untuk analisis kemurnian dipergunakan contoh kerja pengujian daya berkecambah dan penentuan berat, dapat dilihat pada Lampiran C.



Lampiran A
(normatif)
Metode dan peralatan untuk pembagian contoh

Tabel A.1 – Metode dan peralatan untuk pembagian contoh

Metode	Peralatan
Mekanis	Pembagi kerucut (<i>Boerner type</i>)
	Pembagi tanah (<i>soil divider, rifle type</i>)
Paruhan yang dimodifikasi	Nampan dan sel
Sendok	Sendok dan spatula
Acak parohan	Tidak diperlukan alat

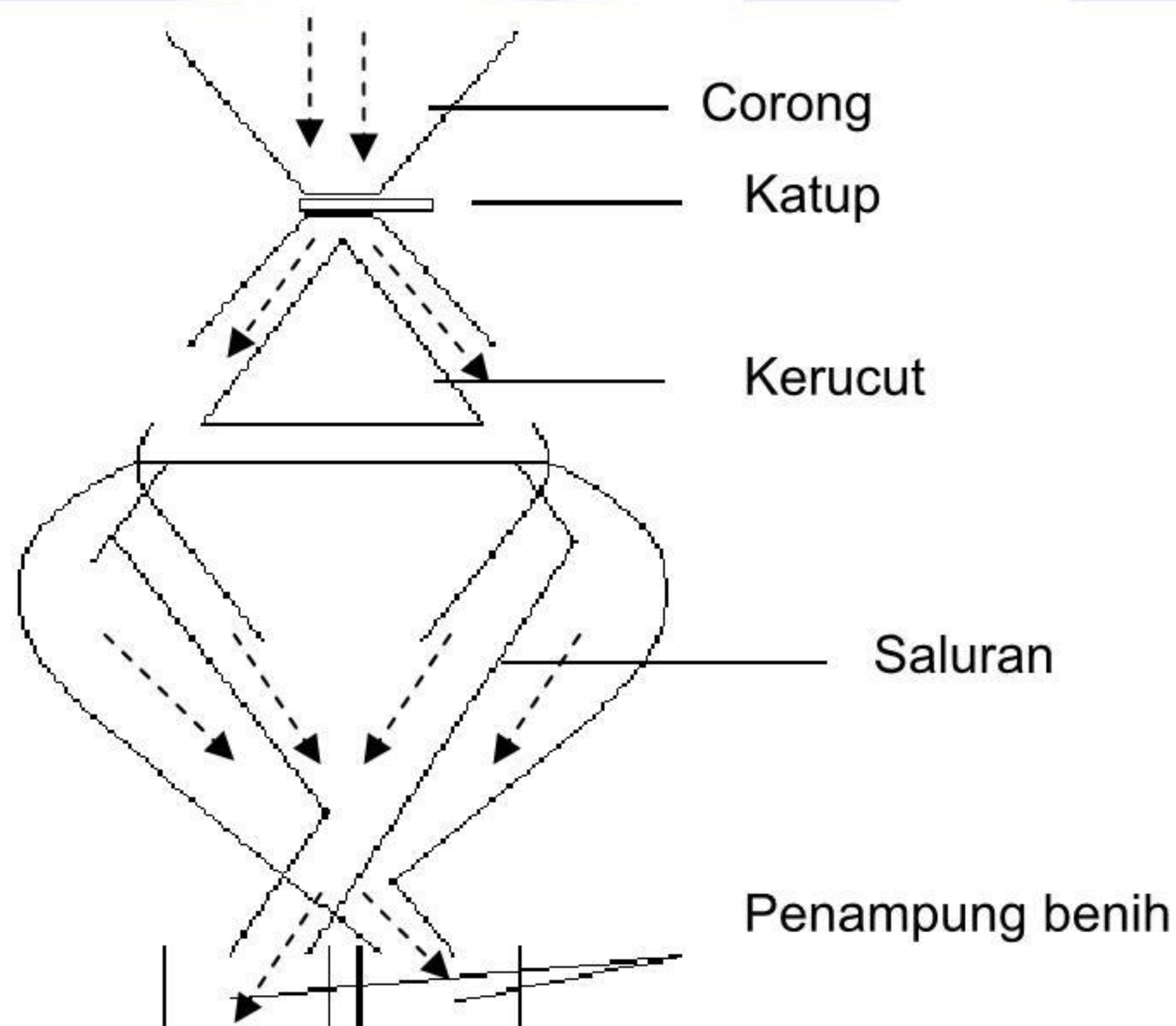
A.1 Metode mekanis

A.1.1 Pembagi kerucut (*Boerner type*)

Prinsip kerja pembagi kerucut dapat dilihat pada Gambar A.1. Saat katup dibuka, benih masuk karena gaya tarik bumi ke kerucut yang akan disebar secara merata pada saluran dan ruangnya. Kemudian melewati pipa menuju dua wadah benih didasarnya. Masing-masing wadah akan menampung setengah dari benih yang dituangkan dari atas.

CATATAN 1 Alat ini cocok untuk benih bulat, kering dan berkulit keras.

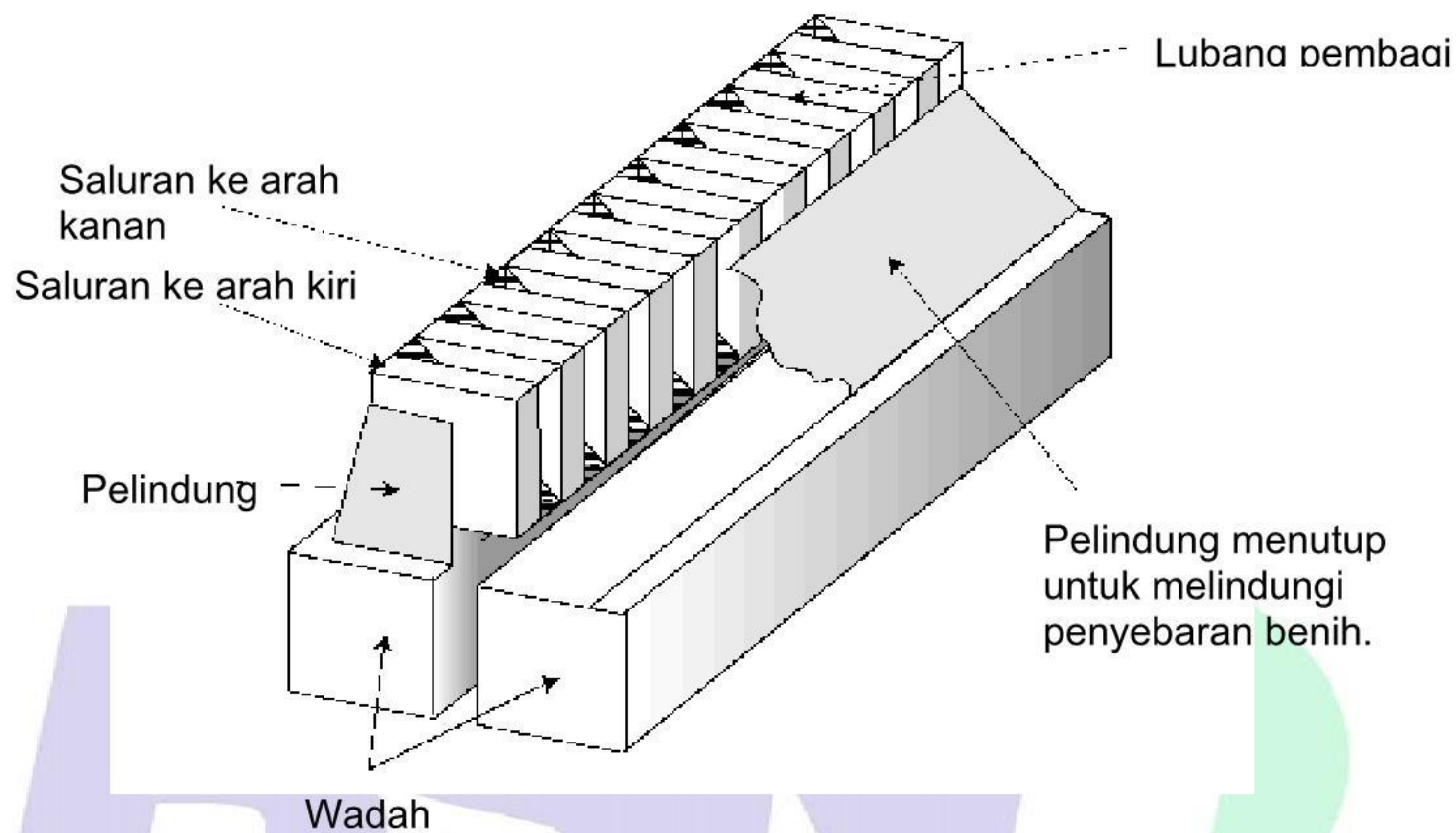
CATATAN 2 Alat ini tidak cocok untuk benih yang lengket atau dengan bulu yang panjang.



Gambar A.1 - Prinsip pembagi kerucut (*Boerner type*)

A.1.2 Pembagi tanah

Prinsip kerja pembagi tanah dapat dilihat pada Gambar A.2. Alat ini digunakan untuk membagi contoh tanah, namun dapat digunakan pula untuk menyiapkan contoh benih. Bagian persegi panjang disusun dalam suatu kerangka, dengan celah penampung yang membuka secara bergantian ke kanan dan ke kiri. Benih pada penampun dimasukkan ke celah penampung secara merata. Saat mengalir ke dalam celah, benih terbagi menjadi dua bagian yang kurang lebih sama.



Gambar A.2 - Prinsip pembagi tanah

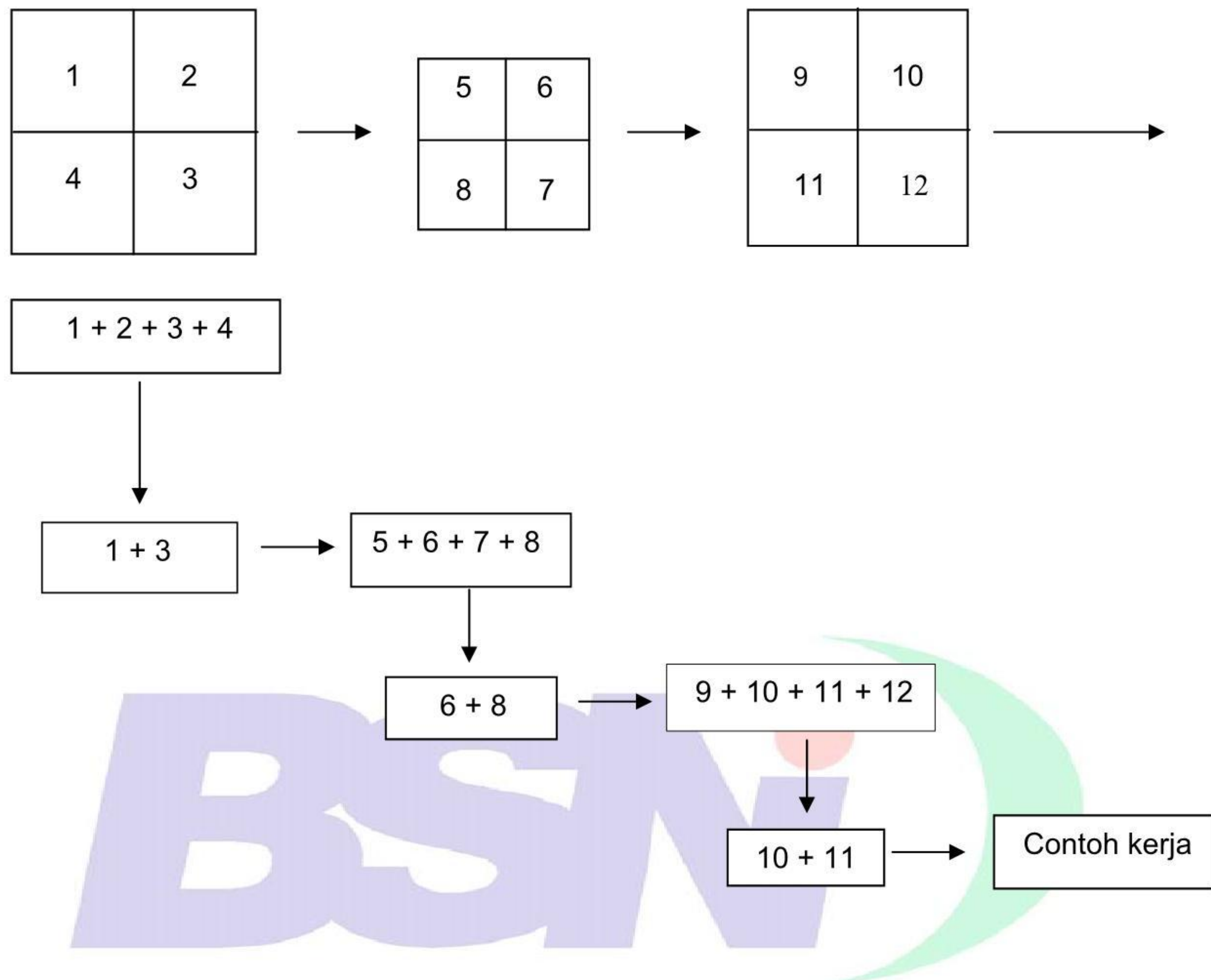
A.2 Metode paruhan yang dimodifikasi

Alat ini terdiri dari nampan yang berukuran sama dengan kisi-kisi sel-sel kubus. Kisi-kisi sel ini terbuka pada bagian atas dan berlubang secara berselang-seling. Setelah pencampuran benih awal, benih dituangkan secara merata pada kisi-kisi. Setelah kisi-kisi diangkat, kurang lebih setengah dari contoh akan tertinggal di dalam nampan.

A.3 Metode sendok

Alat ini digunakan untuk benih kecil yang tidak lengket. Benih ditaburkan secara merata pada nampan. dengan sendok di satu tangan dan spatula di tangan yang lain, ambil sebagian kecil benih dari nampan sebanyak minimum 5 kali secara acak. Benih diambil secukupnya untuk dipergunakan sebagai contoh kerja.

A.4 Metode acak parohan



Gambar A.3 - Prosedur pembuatan contoh kerja dengan cara acak parohan

Keterangan Gambar :

- Misalnya contoh kiriman atau contoh komposit sebanyak 400 gram diamparkan, kemudian dibagi menjadi empat bagian, yaitu : 1, 2, 3, dan 4 masing-masing 100 gram;
- Bagian 1 dan 3 dicampur sehingga menjadi sejumlah 200 gram, kemudian diamparkan dan selanjutnya dibagi menjadi empat bagian, yaitu : 5, 6, 7, dan 8 masing-masing 50 gram;
- Bagian 6 dan 8 dicampur sehingga menjadi sejumlah 100 gram, kemudian diamparkan dan selanjutnya dibagi menjadi empat bagian, yaitu : 9, 10, 11, dan 12 masing-masing 25 gram;
- Bagian 10 dan 11 menjadi contoh kerja sehingga menjadi sejumlah 50 gram;
- Pemilihan dua bagian tersebut dilakukan secara acak.

Lampiran B
(normatif)

Berat minimum contoh kirim dan contoh kerja untuk beberapa jenis pohon

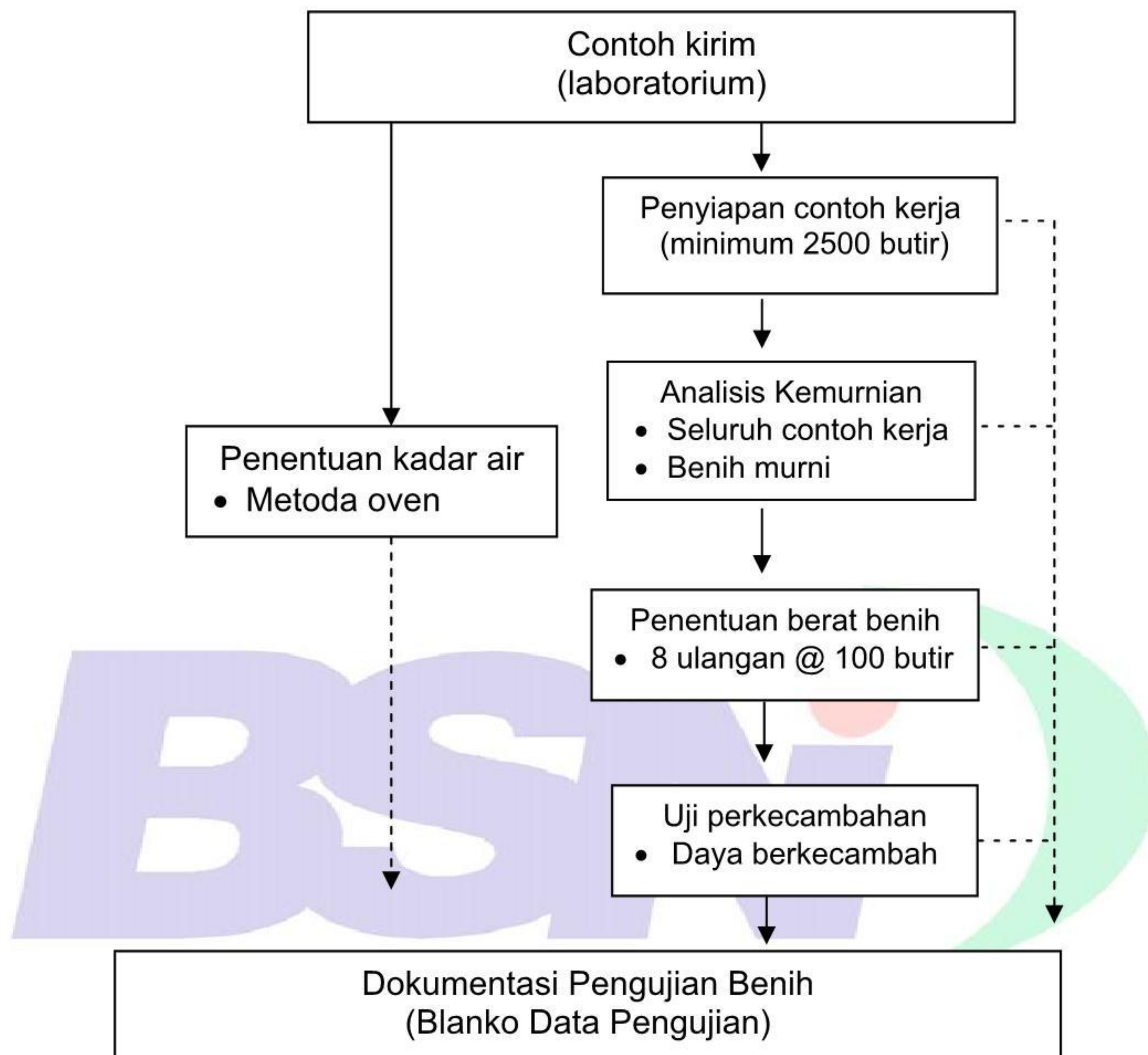
Tabel B.1 - Berat minimum contoh kirim dan contoh kerja untuk beberapa jenis pohon

No	Jenis	Berat minimum contoh kirim (g)	Berat minimum contoh kerja untuk analisis kemurnian (g)	Berat contoh kerja kadar air (g)	Berat contoh kerja perkecambahan (butir)	Berat contoh kerja berat benih (butir)	Berat contoh uji ulang dan disimpan (g)
1	<i>Acacia arabica</i>	1.800	900	30	400	800	900
2	<i>Acacia aulacocarpa</i> (Karpa)	70	35	10	400	800	35
3	<i>Acacia auriculiformis</i> (Akor)	70	35	10	400	800	35
4	<i>Acacia crassicaarpa</i> (Kراسي)	70	35	10	400	800	35
5	<i>Acacia mangium</i> (Mangium)	70	35	10	400	800	35
6	<i>Acacia villosa</i>	80	40	10	400	800	40
7	<i>Agathis loranthifolia</i> (Damar)	1.500	750	30	400	800	750
8	<i>Aleurites moluccana</i> (Kemiri)	30.000	15.000	75	400	800	15000
9	<i>Alstonia scholaris</i> (Pulai)	10	5	1	400	1600	5
10	<i>Altingia excelsa</i> (Rasamala)	50	25	4	400	1600	25
11	<i>Anacardium occidentale</i> (Jambu monyet)	10.000	5.000	30	400	800	5000
12	<i>Anthocephalus chinensis</i> (Jabon)	10	5	1	3	-	5
13	<i>Anthocephalus cadamba</i> (Jabon)	10	5	1	3	-	5
14	<i>Caliandra calothyrsus</i> (Kaliandra merah)	350	175	10	400	800	175
15	<i>Caliandra tetragona</i> (Kaliandra putih)	160	80	2	400	800	80
16	<i>Ceiba pentandra</i> (Kapuk/Randu)	350	175	4	400	800	175
17	<i>Dalbergia latifolia</i> (Sonokeling)	250	125	10	300	800	125
18	<i>Duabanga moluccana</i> (Rajumas)	10	5	0,3	400	800	5
19	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	15	7,5	2	4	-	7,5
20	<i>Eucalyptus deglupta</i> (Leda)	10	5	2	2	-	5
21	<i>Eucalyptus pellita</i> (Pelita)	10	5	2	2	-	5
22	<i>Eucalyptus urophylla</i> (Ampupu)	20	10	2	4	-	10
23	<i>Fragrea fragrans</i> (Tembesu)	10	5	0,3	4	-	5
24	<i>Gliricidia sepium</i> (Gamal)	500	250	6	400	800	250

Tabel B.1 - Berat minimum contoh kirim dan contoh kerja untuk beberapa jenis pohon
(lanjutan)

No	Jenis	Berat minimum contoh kirim (g)	Berat minimum contoh kerja untuk analisis kemurnian (g)	Berat contoh kerja kadar air (gram)	Berat contoh kerja perkecam bahan (butir)	Berat contoh kerja berat benih (butir)	Berat contoh uji ulang dan disimpan
25	<i>Gmelina arborea</i> (Jati putih)	3.500	1.750	20	400	800	1750
26	<i>Khaya anthotheca</i> (Mahoni Uganda)	1.500	750	20	400	800	750
27	<i>Leucaena glauca</i> (Lamtoro)	250	125	5	400	800	125
28	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lamtoro gung)	350	175	5	400	800	175
29	<i>Maeopsis eminii</i>	4000	2000	10	400	800	2000
30	<i>Manilkara kauki</i> (Sawo kecil)	1.500	750	20	400	800	750
31	<i>Melia azedarach</i> (Mindi)	3.500	1.750	30	400	800	1750
32	<i>Paraserianthes falcataria</i> (Sengon)	110	55	5	400	800	55
33	<i>Pericopsis mooniana</i> (Kayu kuku)	500	250	10	400	800	250
34	<i>Pinus merkusii</i> (Pinus/Tusam)	120	60	10	400	800	60
35	<i>Santalum album</i> (Cendana)	1.000	500	15	400	800	500
36	<i>Schleichera oleosa</i> (Kesambi)	3000	1500	30	400	800	1500
37	<i>Senna siamea</i> (Johar)	150	75	5	400	1600	75
38	<i>Sesbania grandiflora</i> (Turi)	270	135	5	400	1600	135
39	<i>Swietenia macrophylla</i> (Mahoni)	1.000	500	15	400	800	500
40	<i>Tectona grandis</i> (Jati)	2.000	1.000	10	150	800	1.000
41	<i>Toona sureni</i> (Suren)	250	125	2	400	800	125
42	<i>Zanthoxylum rhetsa</i> (Panggal buaya)	420	120	5	400	800	120

Lampiran C
(normatif)
Alur pengujian mutu benih



Gambar C.1. - Alur pengujian mutu benih

Lampiran D
(informatif)
Blangko pengambilan contoh benih

No Uji. (dilengkapi oleh lab)

KETERANGAN CONTOH BENIH

A. Keterangan Pemilik Benih			
1. Nama			
2. Alamat			
3. Nomor telepon/fax/e-mail			
B. Keterangan Lot Benih			
1. Jenis Tanaman			
2. Nama sumber benih			
3. Nomor sumber benih			
4. Kelas sumber benih			
Berat lot benih (kg)	Jumlah wadah	Jenis wadah	Tanggal panen
C. Keterangan Contoh Benih			
1. Nama pengambil contoh			
2. Institusi			
3. Tanggal ambil contoh			
4. Berat contoh			
5. Metode pengambilan contoh			
D. Pengujian yang diperlukan			
<input type="checkbox"/> Kemurnian		<input type="checkbox"/> Berat 1,000 butir	
<input type="checkbox"/> Kadar air		<input type="checkbox"/> Daya berkecambah	
<input type="checkbox"/> Uji tetrazolium		<input type="checkbox"/> Uji belah	
Tanggal penerimaan contoh	Nama dan tanda tangan		
	Yang menyerahkan	Yang menerima	

Bibliografi

Direktorat Perbenihan Tanaman Hutan 2002. *Petunjuk Teknis Pengujian Mutu Fisik – Fisiologi Benih*. Jakarta.

Iriantono D, Nurhasybi, Yulianti, Buharman, Suhariyanto, Sudrajat. 2000. *Pedoman Standardisasi Pengujian Mutu Fisik dan Fisiologis Benih Tanaman Hutan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan. Bogor

Suita, Eliya. 2008. *Beberapa Informasi Berat dan Ukuran Benih Tanaman Hutan Untuk Penanaman*. BPTP Bogor. Bogor.

SNI 01-5006.7-2002, *Tanaman kehutanan – Bagian 7 : Istilah dan definisi yang berhubungan dengan perbenihan dan pembibitan tanaman kehutanan*.

The International Seed Testing Association (ISTA). 2006. *International Rules for Seed Testing*. Switzerland.













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id